

IS프로젝트에서 PMS 품질이 성과에 미치는 영향에 대한 연구*

A Study on the Impact of the PMS Quality on Performance in Information Systems Project

정 천 수* 삼성SDS 기술혁신센터 부장 (csu.jeong@samsung.com)
안 현 철†† 국민대학교 경영정보학부 조교수 (hcahn@kookmin.ac.kr)

ABSTRACT

Recently because the IS development project is large scale and complicated, the necessity of tools that can manage effectively smooth communications and the harmonized project between the interested parties is exposed. According to this fact, many companies are investing enough to the PMS (Project Management System) for the sake of the systematic management of the IS development project, and also this PMS is emerging as one of the indispensable tools for the successful IS development project by casting off from a auxiliary means for the past project management. However, as had been expected, whether the introduction of the PMS is possible to facilitate communications within a project team, and a main motivation that can derive individual performance and organizational performance that participated in the IS development project is induced or not are not verified still empirically and apparently. With respect to this, a survey was conducted to examine how PMS quality affected user satisfaction, communication, individual performance and project performance. The effects of the data gathered were verified by structural equation model analysis.

Keywords: Project Management System, Information Systems Quality, Communication, User Satisfaction

1. 서론

오늘날 기업들은 일정한 기간 동안 주어진 목표를 수행키 위하여 건설공사, 조선, 중공업, R&D 분야, S/W 개발 분야 등 다양한 산업에서 프로젝트를 진행하고 있다. 컴퓨터 및 통신기술의 발전은 IT의 발전을 가져와 정보화 사회로 변화시켰고, 정보통신기술의 발

전 속도는 기업 업무 프로세스의 혁신적인 변화에 가속도를 더하여 기업경영에 많은 영향을 미치고 있다 (유동근 외, 2012). 그로 인해 기업은 차별화된 경쟁력을 갖추기 위하여 많은 IT프로젝트를 추진하고 있다. 그리고 IT프로젝트가 많아짐에 따라 기업에서는 통합된 형태의 대규모 프로젝트를 진행하는 경우도 점차 늘어나고 있으며 투자 규모 또한 커지고 관리가 복잡화 되면서 프로젝트관리에 대한 관심이 높아지고 있다.

특히 대규모 정보시스템(Information Systems, 이하 IS) 개발프로젝트는 많은 이해관계자가 참여하고 장기간 진행되는 특징이 있으며, 개발업무가 복잡 난해 할

* 본 논문은 2012년 한국지식경영학회 춘계학술대회에서 발표한 논문을 확장한 것임. 이 연구는 2012년도 국민대학교 우수연구센터사업비를 지원받아 수행된 연구임.

† 제1저자, †† 교신저자

논문접수일: 2012년 7월 5일; 게재확정일: 2012년 9월 10일

뿐만 아니라 예측할 수 없는 위험요소가 많고 참여자간에 다양한 이해가 복잡하게 얽혀 있다. 또한 시스템 통합(System Integration, 이하 SI) 프로젝트 규모는 정확성과 효율성을 저하시킬 수 있는 요소이며 규모가 커질수록 관련요소들 간의 연관성이 커지게 되어 실패할 확률도 커지게 된다(조영재와 김성수, 2000).

소프트웨어의 25%가 중도에 포기되었고, 완료된 소프트웨어 프로젝트 중에도 75% 정도가 사용되지 않거나 의도대로 수행되지 않고 있다. 특히, 프로젝트 소요기간의 경우 평균적으로 50%이상이 일정을 초과하고 있다(PMI, 2004; 김신곤 외, 2006). 이와 같이 프로젝트 실패의 가장 큰 원인은 불완전한 요구사항과 변경 및 이해당사자(사용자, 경영자, 개발자 등)간의 의사소통 문제로 나타나고 있다(나중희 외, 2007; Dilworth et al., 1985).

따라서 프로젝트의 성공적인 수행을 위해서는 이해관계자간의 원활한 의사소통을 할 수 있도록 지원하는 도구의 필요성이 대두되고 있다. 그리고 최근 정보화 프로젝트분야의 급성장으로 인해 많은 기업들이 사업목표 달성을 위해 체계적인 프로젝트관리시스템(Project Management System, 이하 PMS)에 많은 투자를 하고 있다. 특히 기업들은 미국의 프로젝트 관리협회(PMI)에서 발표한 프로젝트 관리를 위한 핵심지식 체계인 PMBOK(Project Management Body of Knowledge)을 기반으로 한 프로젝트관리도구 개발 및 구축에 많은 투자를 하고 있으며, 이를 통해 프로젝트 관리 비용을 절감하고 사업수행을 극대화 하고자 노력하고 있다(옹상순 외, 2009).

특히 대규모 IS 프로젝트에서는 여러 이해관계자가 존재하므로 그들 간의 정보소통 과정을 필요로 하는 등 의사소통을 위한 프로젝트관리 지원 도구의 중요성이 더욱 부각되고 있으며, 프로젝트의 효율적인 관리는 IS 프로젝트의 성과를 좌우하는 요소로 인식되고 있다. 이에 따른 프로젝트정보 관리를 위하여 SI 업체별로 프로젝트관리 도구를 개발하고 프로젝트에 적용하는 등, PMS는 과거의 프로젝트관리를 위한 보

조 수단에서 벗어나 프로젝트의 성공을 위한 필수적인 도구 중의 하나로 부각되고 있다. 이와 같이 PMS 필요성에 대한 인식이 점차 증대되어 감에 따라 PMS에 대한 뚜렷한 효용성, 신뢰성, 사용에 대한 당위성 확보의 문제에 직면해 있다. 하지만 과연 PMS의 도입이 기업들의 기대대로 프로젝트 팀 내 커뮤니케이션을 촉진시키고, 이를 통해 프로젝트에 참여한 개인의 성과와 조직의 성과를 이끄는 주요 동인이 되고 있는지에 대해서는 아직 명확히 실증적으로 검증되지 못한 실정이다.

이에 본 연구에서는 IS프로젝트에서의 PMS 품질요인과 성과에 대한 평가항목들을 파악하고, PMS의 품질요인들이 프로젝트에서 의사소통과 사용자만족, 그리고 성과(개인, 프로젝트)에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 분석하고자 한다. 이러한 분석을 통해, 정보시스템구축 프로젝트의 PMS에서도 기존 IS 성공모델이 설득력 있게 적용될 수 있는지 여부, 기존의 정보시스템 성공모형에 의사소통 변수를 추가하고 프로젝트 성과변수를 새로 도입하여 연구모형을 설정하고, 분석한 결과와 시사점들은 향후 보다 설명력 높은 정보시스템 성공모델 구축 및 PMS를 구축하고자 하는 많은 이해관계자에 참고자료로 활용될 것으로 기대한다.

본 논문의 이후 구성은 다음과 같다. 다음 장인 2장에서는 PMS, 정보시스템 성공모형, 의사소통 그리고 프로젝트성과에 대한 기존 연구들을 간략하게 소개한다. 또한 3장에서는 연구 모형 및 가설설정 및 분석절차에 대해 소개하며, 이에 대한 실험 결과는 4장에 제시한다. 마지막 장인 5장에서는 본 연구의 기여 및 한계 그리고 향후 연구방향을 제시한다.

II. 관련연구

1. PMS의 목적 및 기능

PMS란 정형화된 업무(operation)를 처리하는 전산시스템(예: ERP, 구매관리시스템, 생산관리시스템 등)은 반복적으로 발생하는 업무를 처리하는 시스템인데 반

해 프로젝트관리시스템은 일회성으로 발생하는 비정형적인 업무인 프로젝트를 관리하는 시스템을 말한다. 따라서 PMS는 이러한 일회성이고 비정형적인 업무(SI 프로젝트, 건설프로젝트, R&D 프로젝트, 마케팅 및 특별 과업 등)를 관리하는데 주안점이 있다. 다만 프로젝트의 성격이 매우 다양하여 관리하고자 하는 프로젝트의 업무 성격에 따라서 같은 명칭의 PMS라 하더라도 매우 다른 성격을 가지고 있다(김희영, 2008).

IS구축 프로젝트는 시스템 구축방법론에 따라 각 단계별로 참여자가 활동을 하고 산출물을 생산해 낸다. 특히, 이러한 정보를 프로젝트 이해관계자들에게 실시간으로 공유할 수 있도록 하는 지원도구로서 PMS의 필요성은 점차 증대되고 있다. PMS는 프로젝트 이해관계자간의 효율적인 업무 수행을 위하여 다음과 같은 기본적인 3가지 기능을 지원한다(박형근, 2005).

1.1 Communication (의사소통 지원체계)

인터넷이나 인트라넷 등의 웹망을 통해 프로젝트 참여자들 간의 관련지식 및 정보를 신속하게 전달하여 원활한 의사소통을 통해 업무 효율화를 지원하는 기능

1.2 Collaboration (협업 지원체계)

실질적인 프로젝트 관리를 위해 관련주체간의 협업관리체계를 능동적으로 지원하는 기능

1.3 Community (정보공유 지원체계)

프로젝트 참여자간 정보공유 및 업무수행을 통해 관련 정보 및 자료의 축적을 종합적으로 지원하는 기능

프로젝트에 적용되는 PMS는 크게 SI기업에서 자체 구축하여 활용하는 SI업체 본사운영용 PMS와 SI프로젝트의 고객이 원하는 요건을 반영하여 현장에서 개발되어 PMO주도로 활용되는 PMO기반 프로젝트용 PMS(PMO-based PMS, 이하 PbPMS)으로 구분할 수 있다(정천수 외, 2011).

SI산업은 사용자의 환경과 요구에 가장 적합한 정보시스템을 구축, 운영하기 위해서 컨설팅에서부터 시스템설계, 개발, 통합, 구축, 관리, 교육, 유지보수를 전반적으로 수행하는 산업이다(한국소프트웨어진흥원, 2002). 따라서 PMS에 대한 요구기능도 발주자인 고객의 요구사항을 반영하여 PMS를 구축할 수밖에 없기 때문에 정형화 되어있는 본사용 PMS보다는 프로젝트 수행기간 동안 필요한 기능과 그에 맞는 기능을 적용할 수 있는 PbPMS가 효율적이다.

대형SI업체별로 프로젝트관리시스템을 가지고 있지만 이는 본사에서 관리용으로 사용하고 있는 시스템이 대부분이며, 모든 프로젝트마다의 특성을 반영하기가 어렵기 때문에 프로젝트관리의 정형화된 내용의 관리용으로 구성되어 있다. 그러므로 SI개발 프로젝트에 적용하여 사용하기에는 어렵다. SI프로젝트는 프로젝트마다 고객이 원하는 관리유형을 포함한 각 단계별 관리 요구사항을 위해 많은 수정이 필요하고, 대규모의 복잡한 프로젝트 이해당사자들이 SI업체 본사의 PMS를 사용하기에는 네트워크 부하 등 한계가 있을 수밖에 없다.

일반적으로 요구사항추적관리 및 개발자 개발진척율, 테스트진척율 등 진척관리용으로는 스프레드시트를 이용하여 관리하고 있으며, 이러한 관리용 시트는 요구사항정의단계, 개발단계, 테스트단계에 도래한 시점에 초기정의된 양식을 고객과 최적화하는 기간을 거쳐 최종 관리 양식으로 정의하게 된다. 따라서 이러한 관리양식을 프로젝트관리시스템에 사전에 구성하여 적용 하기에 어렵기 때문에 SI업체의 본사 PMS를 사용하는 것에는 많은 불편함이 따를 수 밖에 없으며, 이러한 SI개발 프로젝트의 특성을 고려한 유연하고 즉시 관리양식 반영이 가능한 SI프로젝트용 PMS의 사용은 프로젝트성과에 많은 영향을 주게 된다. 이에 본 연구에서는 PbPMS로 범위를 한정하여 연구의 효율성을 높이고자 한다.

[표 1] 프로젝트관리시스템의 주요기능

PMS 기능	기능 상세 설명	기능 범주	주요 연구
멀티프로젝트관리	유연한 멀티 프로젝트 관리 기능	자원통합관리	Hill(2004)
Dashboard 기능	- 프로젝트의 실시간 현황 파악을 위한 시각적 Dashboard 기능 - PMO만의 개인화된 UI	자원통합관리	Hill(2004)
인력자원관리	소속별, 등급별, 투입계획, R&R등에 따른 상세 인력자원 관리 기능	인력관리	Dai and Wells(2004)
요구사항관리	요구사항 추적관리 기능	실행관리	Hill(2004)
의사소통관리	회의록과 연계된 실행항목관리 기능	실행관리	Hill(2004)
품질관리	시스템을 통한 품질관리기능	품질관리	Parasuraman et al.(1991)
이슈/리스크관리	PMO가 이슈/리스크를 실시간 모니터링 및 합의할 수 있는 기능	자문, 멘토, 실행관리	Rad and Levin(2002)
일정관리	WBS 일정등록 및 변경관리 기능	실행관리	Hill(2004)
범위변경관리	PMO가 범위변경에 대해 승인 및 합의 할 수 있는 기능	자문, 멘토, 실행관리	Rad and Levin(2002)
산출물관리	WBS와 연계된 산출물 버전관리기능	프로젝트관리표준, 방법론	Dai and Wells(2004)

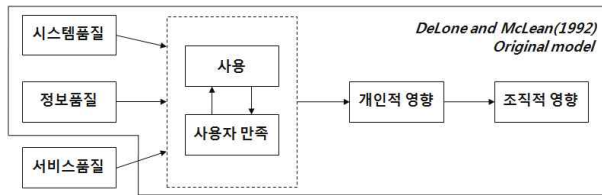
PMS의 기능은 사용주체의 필요에 맞게 구성될 수 있으므로 PMS의 표준적인 관리기능과 세부기능은 없으나 PbPMS의 경우 PMO의 필수기능을 PMS 기능에 대입해보면 상단의 [표 1]과 같다(정천수 외, 2011).

2. 정보시스템의 품질요인

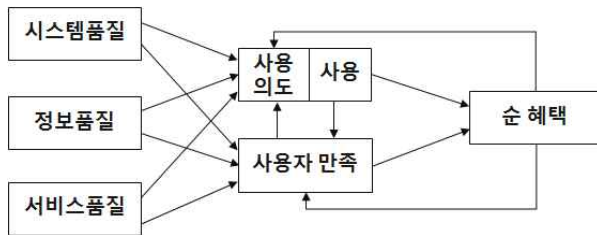
기업에서 정보시스템 개발과 실행에 대한 투자가 지속됨에 따라, 투자에 대한 회수를 판단하기 위한 방법으로 정보시스템 성공을 측정하고자 하는 요구가 많아 정보시스템 연구자 및 실무자들에게 정보시스템 성과측정은 가장 중요한 이슈 중 하나이다. DeLone and McLean(1992)은 100개 이상의 실증연구를 분석하여, 시스템 품질, 정보 품질, 시스템 이용, 사용자 만족, 개인효과, 조직효과 등의 개념으로 범주화한 정보시스템 성공에 대한 포괄적이고 다차원적인 모형을 제안하였다. 이후 정보시스템의 역할이 변화하고 발전하면서, 더불어 정보시스템 성과 측정에 대한 학문적

고찰도 같은 기간 동안 발전하였다. Pitt et al.(1995)의 연구는 DeLone and McLean(1992)의 성공 모델에 서비스 품질 변수를 추가하여 [그림 1]과 같은 모델을 제시하였고, 이후 DeLone and McLean(2003)은 자신들이 제시한 모형과 관련된 문제를 보완하기 위하여, 1993년 이후 논의 된 연구를 분석하여 기존의 모형을 수정한 [그림 2]와 같은 수정된 성공모형을 제안하였다.

수정된 정보시스템 성공모형에서는 사용자 컴퓨팅의 환경변화로 정보시스템 조직이 정보와 서비스를 동시에 제공하는 상황을 감안하여, Pitt et al.(1995)이 제안한 서비스 품질을 성공모형 차원에 포함하였고, 개인성과와 조직성과의 복잡한 성과변수를 “순혜택(net benefit)”이라는 단일효과 혹은 이익범주로 그룹화하였다. 그리고 2003년 이후의 기존 문헌들을 살펴보면 정보시스템의 품질요인으로 대부분 DeLone and McLean(2003)이 제시한 정보시스템 성공모형을 따르고 있다.



[그림 1] Pitt, Watson and Kavan(1995)의 연구모델



[그림 2] DeLone and McLean(2003)의 수정된 정보시스템 성공모형

2.1 시스템 품질 (System Quality)

시스템 품질은 정보를 산출하는 정보시스템 자체가 가지고 있는 특성으로써 사용자가 시스템을 사용하면서 느끼는 시스템 품질을 의미하며, 정보시스템의 성과를 측정하기 위한 도구로써 개발되었다. 컴퓨터를 기반으로 하는 정보시스템을 통한 업무처리에 필수적인 품질요소로 정보시스템 성공에 있어서 중요한 요인으로 자리 잡고 있다. 시스템 품질에 대한 세부 평가 항목으로 DeLone and McLean(2003)은 융통성(adaptability), 이용도(availability), 신빙성(reliability), 응답시간(response time), 유용성(usability) 5개 항목으로 구성하였고, 이영림(2003)은 신뢰성, 용이성을 평가항목으로 구성하였다. 손병모(2005)는 시스템 품질을 5가지(성능, 디자인, 이용 용이성, 이용 편의성, 안정성) 요인으로 추출하였으며, 김현명(2007)은 정보시스템의 시스템 품질에 대하여 4가지(통합성, 안전성, 효율성, 유연성)의 요인으로 추출 하였다.

2.2 정보 품질(Information Quality)

정보시스템은 정보자원들을 저장·검색·조작·분석하

고, 재현할 수 있도록 구현된 시스템으로 정보를 처리하기 위하여 설계된 하드웨어와 소프트웨어들이 있다. 정보 품질 측정은 의도하는 정보가 성공적으로 전달되도록 하는 의미적인 성공을 측정하는 것으로 나타났다(DeLone and McLean, 1992). 최근 정보품질은 정보시스템을 통한 산출물에 대한 평가로써 정보시스템이 제공하는 정보가 가지는 가치의 평가에 초점을 두고 있으며, 정보의 적시성, 정보의 충분성(완전성), 현재성(적시성), 정확성, 유용성(가용성)등 5개 지표가 공통적으로 사용되고 있다(정해용 과 김상훈, 2003). 그리고 Liu and Arnett(2000)는 관련성, 정확성, 유연성, 적시성으로 정보품질을 평가하였고, DeLone and McLean(2003)은 개인화, 적절성, 보안성, 완전성, 이해용이성으로 정보시스템의 정보품질을 평가하였다. Zmud(1979)는 다양한 정보 품질의 평가지표들을 개발하여 지표들 가운데 중요하게 작용하는 지표가 무엇인지 실증적 방법을 통해 분석한 결과 정확성과 적시성이 정보의 품질을 결정하는데 중요한 요인으로 작용된다고 하였다. 또한 손병모(2005)는 정보시스템의 정보 품질에 대하여 3가지(유용성, 정보 용이성, 신뢰성)의 요인을 추출하였으며, 김현명(2007)은 정보시스템의 정보에 대한 품질요인을 4가지(중요성, 적시성, 접근성, 이해성)로 보았다.

2.3 서비스 품질(Service Quality)

서비스 품질은 사용자의 시스템 사용에 대하여 신속한 응답과 끊임없는 지원으로 사용자가 해당 정보시스템을 계속적으로 사용할 수 있도록 유도하고, 이러한 서비스의 우수성과 관련한 전반적인 판단이나 태도로 정의하고 있다(Parasuraman et al., 1998). 그리고 이러한 서비스 품질을 평가 시 널리 쓰이는 평가 도구로는 Parasuraman et al.(1998)에 의해 개발된 서비스 품질의 5개 척도인 유형성, 신뢰성, 응답성, 확산성, 공감성으로 구성된 ServQual 이 있다. 하지만, Van Dyke et al.(1997)은 ServQual을 정보시스템의 서비스품질 평가에 그대로 적용할 경우 하나의 지표로 서로

다른 산업 간에는 적용이 불가하며, 개념적인 문제와 실증분석에 있어 타당성과 신뢰도를 감소시키는 문제점이 있음을 지적하고 정보시스템의 서비스 품질 평가에 적합한 새로운 평가지표가 나와야 함을 강조했다. 이에 엄홍섭과 전일영(2000)은 지원, 서비스 태도, 제공 장비와 시설, 장비와 시설가동, 정보사용, 산출정보를 평가항목으로 적용하였고, DeLone and McLean(2003)은 보장성, 문제해결능력, 응답성으로 서비스 품질을 평가하였다. 또한 손병모(2005)는 정보시스템 지원부서의 서비스 품질에 대해 3가지(상호 작용, 신속성, 준수성)의 요인을 추출하였으며, 김현명(2007)은 정보시스템의 서비스 품질을 5가지(신뢰성, 응답성, 반응, 확산성, 공감) 서비스 차원의 기대에 대하여 측정항목으로 구성하였다.

이와 같이 정보시스템에 대한 품질요인에 대해 많은 연구들이 이루어지고 있으며 정보시스템 환경이 변화함에 따라 품질요인도 변화하고 있음을 알 수 있다.

3. 정보시스템의 사용자만족과 의사소통

사용자 만족도는 정보시스템 성과에 대한 이용자들의 만족수준을 분석하는 것으로 이용자들이 자신의 입장에서 시스템을 주관적으로 평가한다는 특성이 있다. 만족은 소비경험에서 얻은 즐거움이 아니라, 이용자의 경험이 이용자의 사전기대만큼 좋았는지에 따라 만들어지는 평가라고 하였다(Hunt, 1977). 또한 Ives et al.(1983)은 사용자의 정보시스템에 대한 요구가 어느 정도 만족되었는가와 관련된 이용자의 태도를 정보시스템의 사용자 만족도라고 하였다. 이것은 정보시스템에 대한 전반적인 만족 정도(강문석, 2009; 이유재, 1995; Oliver, 1997)로 사용자의 요구를 만족시켜주는 시스템은 그 시스템에 대해 만족할 것으로 본다. 그러한 사용자 만족도는 정보시스템 평가 척도로 가장 널리 사용되고 있다. 이처럼 정보시스템의 사용자 만족에 대해서 많은 연구자들이 정의를 하였으며, 그 내용을 정리해보면 다음의 [표 2]와 같다.

[표 2] 정보시스템의 사용자 만족의 정의

연구자	정의
Ives and Olson (1984)	IS 사용자가 이용하는 IS이 자신들의 정보에 대한 요구사항에 부합된다고 믿고 있는 정도
Doll(1988) 윤정환 외 (2006)	IS을 직접 사용하는 사용자가 정보시스템을 대할 때 영향을 주는 태도
Hunt (1977)	이용자의 경험이 이용자의 사전기대만큼 좋았는지에 따라 만들어지는 평가
박희석 (2002)	IS 사용자가 이용하는 IS가 자신들의 정보에 대한 요구사항에 충족시킬 것이라고 믿는 정도
이영립 (2003)	IS 사용자의 지각적 혹은 주관적 평가로서 IS의 효과를 측정하는 것
김현명 (2007)	사용자가 IS에서 생성된 결과물을 사용한 후의 반응을 의미

이와 같이 사용자 만족은 정보시스템 평가 척도로 사용되며 사용자의 욕구를 얼마나 충족 시켜주는가에 대한 정도라고 할 수 있다.

한편, 의사소통은 사람들 간에 의미가 담겨 있는 기호를 보내고 받는 과정이다(장영광과 정기만, 2008). 또한 Gibson and Hodgetts(1986)는 의사소통을 조직의 효율성과 효과성을 성취할 목적으로 이루어지는 조직 구성원간의 정보와 지식의 전달과정으로 정의하고 있다. 이러한 의사소통은 특히, 지식 및 정보 서비스를 구축, 제공하는 IT 기업에서는 필수불가결한 요소이고, 의사소통의 기여는 프로젝트의 실패에서 중요한 요인으로 규명되고 있다(Gillpatrick et al., 1987). 따라서 프로젝트에서는 의사소통이 활성화되어야 한다. Jonson(1993)은 프로젝트팀이 투명하고 공정하며 활발한 의사소통을 필요로 할 뿐만 아니라, 구성원들과 정보를 공유하는 것이 구성원들의 저항을 최소화 하는데 기여한다고 보았고, 이를 위해 정천수 등(2011)은 PMO기반 프로젝트관리시스템 사용을 제안하고 있다. 또한 사용자가 정보시스템 개발 프로젝트 과정에 참여하면 시스템에 대한 이해도가 높아지고, 변화에 대한 저항의 감소와 더불어 시스템에 대한 수용 태도가

좋아지게 된다. 이는 사용자와 개발자간의 원만한 상호관계 형성으로 이어지고, 의사소통의 장애도 제거될 수 있다(Zmud and Cox, 1979). 하지만 실질적인 IS수행에서는 발주사 고객이 현재 담당하고 있는 업무와 병행하여 개발에 참여하기가 어렵기 때문에 개발자와 원활한 의사소통을 하기 위해서는 많은 노력을 필요로 한다. 이와 같이 의사소통이 프로젝트의 성과와 밀접한 관계가 있음을 많은 연구자들이 연구하였고, 이 중 IS프로젝트의 의사소통관련 연구를 정리해보면 다음의 [표 3]과 같다.

[표 3] 정보시스템 프로젝트 의사소통 연구

연구자	내용
Bostrom (1989)	의사소통은 단지 조직간 정보를 공유하는 수단으로서 의미를 가질 뿐 IT 프로젝트 성과에 직접적인 영향을 미치는 것은 아니다.
Jonson (1993)	프로젝트팀이 투명하고 공정하며 활발한 의사소통을 필요로 할 뿐만 아니라, 구성원들과 정보를 공유하는 것이 구성원들의 저항을 최소화하는데 기여 한다.
McKeen et al.(1994)	사용자와 개발자간의 의사소통 정도가 높으면 성과가 높아진다.
Christopher (1997) Javed et al.(2004)	프로젝트 참여자 간 의사소통의 품질에 따라 프로젝트 참여 기간 중의 직무 만족과 개인성취도 및 생산성이 향상된다.
이성철과 김준석 (2001)	시스템 개발과정에서 사용자의 의견이 잘 반영될 수 있도록 의사소통을 수행하면 정보시스템의 품질도 향상될 수 있다.
PMBOK (2004)	프로젝트 의사소통관리는 정보의 전달 뿐만 아니라 프로젝트수행 도중 어떤 정보를 어떻게 생성, 취합, 분류, 보관, 배포할 것인가 등을 결정하는 광의의 개념이다.

이와 같이 다른 업무에 비해 불확실성이 보다 높은 정보시스템 개발 프로젝트에서는 참여자들 간의 효과적인 의사소통을 위한 노력이 더욱 중요해진다.

4. 정보시스템의 사용자 개인 성과와 프로젝트 성과

Iivari(2005)는 개인의 성과를 IS를 사용하는 사용자들의 업무 수행에 대한 영향을 의미하는 것으로 보았다. 지금까지 정보시스템 관련 문헌들에서 개인의 성과에 대해 연구한 다른 연구자들의 정의를 정리해 보면 다음의 [표 4]와 같다.

[표 4] 정보시스템의 사용자 개인 성과에 대한 정의

연구자	정의
이영림 (2003)	IS의 활용이 개인의 행동과 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 평가
손병모 (2005)	IS사용으로 발생하는 개인적인 이익과 효용
강소라와 양희동(2006)	개인의 과업을 지원시스템 기술이 잘 지원하는지에 대한 평가
Lewis (2006)	시스템을 사용하는 고객들의 시각에서 만족하는 개념
신신진 외 (2008)	시스템을 사용함으로써 개인에게 발생하는 긍정적인 변화의 상태
정삼권 (2009)	IS에 대한 사용이 개인 자신의 업무에 어느 정도 기여하는지에 대한 긍정적 또는 부정적인 성과

이러한 기존 문헌들의 정의를 종합해 볼 때, 정보시스템에 대한 개인적 성과는 정보시스템을 사용하면서 개인 자신의 업무에 어느 정도 영향을 미치는지에 대한 긍정적 또는 부정적 효과로 정의할 수 있다.

소프트웨어 프로젝트 성과란 주어진 예산과 정해진 개발기간 내에서 개발목적을 이루는 것으로 정의된다 (Keider, 1984; Lyytinen, 1988). Nidumolu(1996)의 연구에서는 소프트웨어개발 프로젝트 성과를 프로젝트 프로세스 성과와 프로젝트 산출물 성과로 구분하고 있다. 프로젝트 프로세스에 대한 성과연구는 프로젝트 과정인 프로세스 관점에 중점을 두어 비용, 시간, 목표품질 달성 등을 측정하는 개념으로써 주로 프로젝트 수행절차가 적절하게 수행되었는지에 초점을 맞춘

다. 이렇듯 많은 연구자들이 IS개발 프로젝트 성과에 대한 연구를 하였으며 다음 [표 5]는 프로젝트의 성공 요인에 대한 선행연구들을 정리한 것이다.

[표 5] 프로젝트의 성과 연구

연구자	내용
Lyytinen (1988) Schwalbe (2004)	IS 프로젝트 성과는 정보시스템 개발과정 전반에 걸쳐 평가될 수 있으며 예산, 기간, 범위 내에 완수될 수 있는가의 여부에 의해 평가될 수 있다.
Pinto and Slevin (1988)	일반적으로 성공적으로 구축한 프로젝트는 일정(시간 기준), 예산(비용 기준), 원하는 목표(효과성 기준)를 달성한 프로젝트관리이다.
Wit (1988)	프로젝트의 성공은 프로젝트의 전반적인 결과물에 대해서 측정되어진다.
Nidumolu (1996)	소프트웨어 프로젝트 성과를 프로젝트 프로세스 성과와 프로젝트 산출물 성과로 구분되어 평가된다.
Baccarini (1999)	프로젝트의 성공은 일반적으로 프로젝트 이해관계자의 만족과 시간, 비용, 품질을 충족하는 것으로 정의 된다.
Karlsen and Gottschalk (2004)	정보시스템 프로젝트의 성과지표는 프로젝트 성과, 프로젝트 산출물, 시스템 구현, 사용자조직의 이익, 이해관계자의 이익으로 구분된다.
김상열과 장윤희 (2006)	IS개발 프로젝트성가로 납기준수, 품질성과, 사용자성과, 이해관계자 성과를 제시할 수 있다.

이와 같이 일반적으로 프로젝트의 주요 성공요인은 비용, 시간, 품질 등에 대한 목표가 효과적으로 달성되었는가를 의미하며, 정보시스템의 경우 정보시스템 사용자의 성과와 프로젝트 이해관계자 성과를 추가로 제시하고 있다.

III. 연구모형 및 가설

본 장에서는 IS 개발 프로젝트의 지원도구로 본 연구에서 제시하고 있는 PMS의 품질이 시스템을 이용하는 이해관계자들의 사용자 만족과 의사소통, 그리고 성과(개인, 프로젝트)에 어떠한 영향을 미치고 있는지 살펴보기 위하여 정보시스템의 품질요인, 사용자만족, 의사소통 그리고 그에 따른 성과를 주요 변수로 설정하고, 이를 분석하기 위해 연구 모형을 수립하고 모형을 바탕으로 가설을 설정하였다.

1. 연구모형 및 가설설정

본 연구의 모형은 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공모델에 서비스 품질을 추가한 Pitt et al.(1995)의 정보시스템 성공 모델을 기본으로 하되, 의사소통(communication)변수를 추가하고 조직영향(organizational impact)관점에서 프로젝트의 성과변수를 새로 도입하여 연구모형을 설정하였으며, PMS를 도입하여 이용하는 프로젝트 이해관계자의 사용자 만족과 의사소통, 개인에 대한 성과 및 프로젝트의 성과에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보기 위해서 기존 문헌에 대한 분석결과를 토대로 [그림 3]과 같은 연구모형을 정의하였다.

본 연구모형의 특징은 다음과 같다.

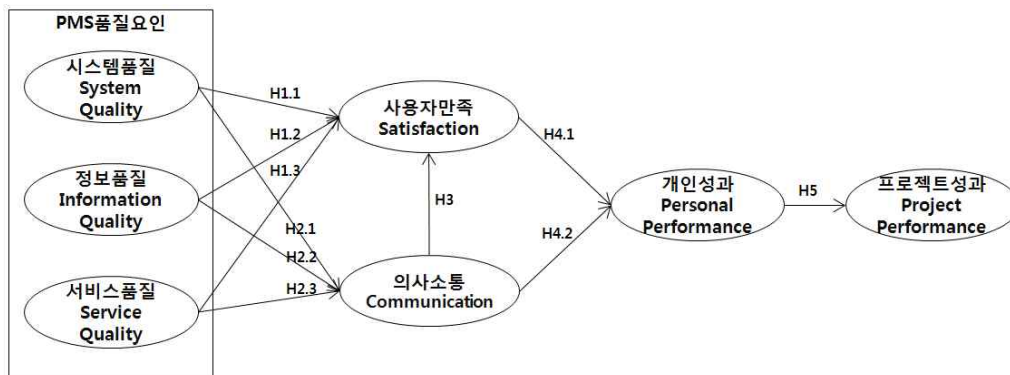
첫째, 정보시스템 품질요인들(시스템, 정보, 서비스)이 사용자 만족에 영향을 준다는 기존 연구를 PMS시스템에도 적용되는지 검증한다.

둘째, 정보시스템 품질요인들이 의사소통에 각각 어떠한 영향관계를 갖는지 살펴보고자 한다.

셋째, 정보시스템에 대한 의사소통이 사용자만족에 영향을 주는지 살펴본다.

넷째, 정보시스템에 대한 사용자만족과 의사소통이 개인성과에 어떠한 영향관계를 갖는지 검증한다.

다섯째, 개인의 성과가 프로젝트 성과에 실질적으로 영향을 주는지 검증한다.



[그림 3] 연구 모형

본 연구의 가설은 상기 연구의 목적을 달성하기 위해서 정보시스템 품질요인 3개(시스템, 정보, 서비스)와 사용자 만족, 의사소통 그리고 개인성과와 프로젝트성과 등 7가지 요인들이 서로 어떠한 영향을 미치고 있는지를 살펴보고자 크게 세 부분으로 구성하였다. 하나는 정보시스템 품질요인과 사용자 만족 또는 의사소통 간의 관계를 살펴보는 것이고, 두 번째는 정보시스템 사용자 만족 또는 의사소통과 개인성과와의 관계를 살펴보고 마지막으로 개인성과와 프로젝트성과와의 관련성을 살펴보는 것이다. 이를 위해 [그림 3]의 일곱 가지 요인 간에 대해 아래와 같이 10개의 가설을 설정하였다.

1.1 정보시스템 품질요인과 사용자 만족 또는 의사소통 간의 관계

DeLone and McLean(1992)은 정보시스템 성공 모델 초기에는 시스템 품질과 정보품질이 각각 정보사용과 사용자 만족도에 영향을 미치고, 정보사용과 사용자 만족 간에는 상호 영향을 준다고 하였다. 즉 기술적인 측면에서 정보시스템 사용과 사용자만족을 검증해 왔다. 이후 연구자들은 서비스 품질을 포함하여 정보시스템 품질이 사용자 만족에 영향을 미치는 중요한 요인이 된다고 하였다(Pitt et al., 1995; Myers et al., 1997; 손병모, 2005; 김현명, 2007, 이재범 외, 2011).

그리고 DeLone and McLean(2003)도 초기 정보시스템 성공모델에 서비스 품질을 포함하여야 함을 인식

하고, 이를 추가하여 10년 후인 2003년에 확장된 정보시스템 성공 모델을 발표하였다. 또한 기업 인트라넷 시스템 도입이 의사소통에 미치는 영향에 관한 선행 연구에서 기술적 요인 중 정보품질이 의사소통에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며(노경호, 2003), 또한 정보시스템 중에서 인트라넷 도입이 의사소통에 영향을 미친다는 연구 결과도 제시하였다(Morgan, 1998). Saeid and Hassan(2010)은 DeLone and McLean(2003)의 정보시스템 성공 모델의 순혜택을 의사소통의 효과관점에서 바라보았으며 정보 품질, 시스템 품질, 서비스 품질은 조직의 의사소통 효과에 중요한 역할을 하고 있다는 것을 제시하고 있다.

본 연구에서는 정보시스템의 품질요인인 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질이 정보시스템 사용자 만족과 의사소통에 영향 관계를 규명하고자 했던 선행 연구 결과를 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하고자 한다.

H1 : 정보시스템 품질은 사용자 만족에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

H1.1 : 정보시스템 시스템 품질은 사용자 만족에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

H1.2 : 정보시스템 정보 품질은 사용자 만족에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

H1.3 : 정보시스템 서비스 품질은 사용자 만족에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

H2 : 정보시스템 품질은 의사소통에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H2.1 : 정보시스템 시스템 품질은 의사소통에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H2.2 : 정보시스템 정보 품질은 의사소통에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H2.3 : 정보시스템 서비스 품질은 의사소통에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

1.2 정보시스템 사용자 만족 또는 의사소통과 개인성과 간의 관계

정보시스템의 사용자 만족은 개인 업무에 영향을 미치게 된다(DeLone and McLean, 1992; Pitt et al., 1995; Seddon, 1997; DeLone and McLean, 2004; 손병모, 2005). McKeen et al.(1994)은 사용자와 개발자간의 의사소통 정도가 높으면 성과가 높아진다고 하였다. 또한 프로젝트 참여자 간 의사소통의 품질에 따라 프로젝트 참여 기간 중의 직무 만족과 개인성취도 및 생산성이 향상된다는 기존 연구도 있다(Christopher, 1997; Javed et al., 2004). 이는 의사소통개선을 통해 사용자 만족을 가져와 성과를 얻을 수 있다는 것이다(김중환과 박명중, 2010).

본 연구에서는 정보시스템의 사용자만족, 의사소통, 개인성과간의 영향 관계를 규명하고자 했던 선행 연구 결과를 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하고자 한다.

H3 : 정보시스템 의사소통은 사용자 만족에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H4 : 사용자 만족과 의사소통은 개인의 성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H4.1 : 정보시스템 사용자 만족은 개인성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H4.2 : 의사소통은 개인성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

1.3 개인성과와 프로젝트성과 간의 관계

기존 문헌에 따르면, 개인 성과는 그룹 성과(Myers et al., 1997; DeLone and McLean, 2004) 또는 조직 성과(DeLone and McLean, 1992; Pitt et al., 1995; Seddon, 1997; DeLone and McLean, 2004; 손병모, 2005)에 영향을 미치게 된다. 또한 본 연구에서는 프로젝트의 성과를 프로젝트와 관련한 이해당사자에 대한 성과(Atkinson, 1999), 이해관계자의 이익(Karlsen and Gottschalk, 2004)과 이해관계자의 만족(Baccarini, 1999)으로 보고 있는데, 이는 정보시스템 프로젝트에서 그룹성이나 조직성과는 프로젝트 조직의 성과로 볼 수 있다는 것을 의미한다.

본 연구에서는 개인성과와 프로젝트 성과 간의 영향 관계를 규명하고자 했던 선행 연구 결과를 토대로 다음과 같은 연구가설을 설정하고자 한다.

H5 : 개인의 성과는 프로젝트 성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

2. 변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용 및 측정된 구성개념들은 기존 선행연구에서 신뢰성과 타당성이 검증된 측정항목을 사용하였으며, 특정 변수의 상태와 변수들 간의 관계를 분석할 수 있도록 독립변수로 정보시스템의 품질요인인 시스템품질, 정보품질, 서비스품질로 나누고 매개 변수로는 사용자 만족, 의사소통으로 나누었으며, 종속변수로는 성과 변수인 개인성과, 프로젝트성으로 나누었다. 각 변수에 대한 조작적 정의 및 관련 연구를 정리하면, 다음의 [표 6]과 같다.

[표 6] 연구 변수의 조작적 정의

구분	평가항목	내용	관련 연구
시스템 품질	유연성	타 시스템과의 연결 및 호환성, 자료교환 정도	Hamilton and Chervany(1981), Li(1997) 안준모 외(2007)
	용이성	시스템상의 접근 및 사용용이 정도	Seddon and Kiew(1994) DeLone and McLean(2003), 손병모(2005)
정보품질	적절성	정보를 취득하기 위한 방법이 적절히 구성되어 있는 정도	윤철호와 김상훈 (2003) 이슬기 외(2010)
	적시성	정보가 적시에 제공되는 정도	DeLone and McLean(2003) 윤철호와 김상훈(2003), 안준모 외(2007), 이승명 외(2007)
	정확성	오류, 허위, 과장된 정보가 없고 최신의 정보를 담고 있는 정도	Seddon and Kiew(1994), Li(1997) Liu and Arnett(2000), 이승명 외(2007)
	개인화	사용자의 역할에 따라 정보 제공 및 연관 정도	DeLone and McLean(2003)
서비스 품질	응답성	불만사항 및 요구사항에 대한 반응 정도	Pitt et al.(1995) DeLone and McLean(2003) 안준모 외(2007)
	지원	운영자의 문제해결능력 신뢰감 형성을 위한 운영자 노력의 정도	Liu and Arnett(2000) 엄홍섭과 전일영 (2000)
	신뢰성	서비스가 정확하게 이루어지는 정도	Pitt et al.(1995) Parasuraman et al.(1998) DeLone and McLean(2003) 이승명 외(2007)
사용자 만족	정보시스템에 대한 전반적인 만족 정도	이유재(1995), Oliver(1997) DeLone and McLean(2003), 강문석(2007)	
의사소통 효과	정보시스템에 의한 의사소통 효과 정도	Morgan(1998), 노경호(2003), Saeid and Hassan(2010),	
개인성과	정보시스템을 사용하면서 개인자신의 업무에 영향을 미치는 정도	DeLone and McLean(1992) 이영림(2003), DeLone and McLean(2004), Livari(2005), 정삼권(2009)	
프로젝트성과	계획된 비용, 시간, 품질 등에 대한 목표 달성 정도	Lyytinen(1988), Pinto and Slevin(1988), Atkinson(1999), Baccarini(1999), Schwalbe(2004)	

IV. 연구방법 및 실증분석

1. 연구대상 및 분석방법

본 연구의 조사대상은 본 연구의 목적에 충실하고 타당한 조사를 얻도록 하기 위해 정보시스템 구축 프로젝트에서 실제로 PMS의 사용경험이 있는 PM,

PMO, PL, 개발자 등 프로젝트에 참여한 이해관계자를 대상으로 설문을 실시하였다.

자료수집은 1차로 2011년 6월 8일부터 2011년 7월 31일 까지 진행되었으며, 추가적인 자료 확보를 위해 중복되지 않은 설문자를 대상으로 2012년 4월 7일부터 2012년 4월 16일까지 2차에 걸쳐 e-mail 및 설문자

이트를 통해 실시하였으며, 131개의 표본자료를 취합하였다. 회수된 설문지중 내용이 극단적으로 작성되거나 불완전하게 작성된 7건을 제외한 124건의 유효한 설문을 대상으로 분석 자료로 활용 하였다.

본 연구의 설문지 구성은 PMS의 품질요인이 시스템을 사용하는 이용자의 사용자 만족과 의사소통에 미치는 영향을 규명할 수 있도록 인구통계학적인 내용, 정보시스템 품질요인에 관한 내용, 사용자만족과 의사소통에 관한 내용, 성과(개인성과, 프로젝트성과)에 관련한 영역으로 크게 다섯 부분으로 나누었다. 다음의 [표 7]은 설문지를 구성하는 구성변수와 측정에 사용된 척도, 그리고 설문항목(문항)수를 정리한 결과를 제시하고 있다.

[표 7] 설문지의 구성

구성내용		척도	문항수	총문항수
인구통계특성		명목척도	7	7
정보 시스템 품질	시스템	Likert 5점 척도	4	14
	정보	Likert 5점 척도	6	
	서비스	Likert 5점 척도	4	
사용자 만족		Likert 5점 척도	6	6
의사소통		Likert 5점 척도	7	7
성과	개인성과	Likert 5점 척도	8	11
	프로젝트 성과	Likert 5점 척도	3	
문항합계				45

상기 표에서 볼 수 있듯이, 인구통계학적인 변수는 성별, 연령, 직위, 역할, 프로젝트 참여수, PMS 경험수, PMS사용 빈도수 등을 정보시스템 구축 프로젝트에 참여하는 이해관계자 개개인의 기본적인 정보를 제공할 수 있는 내용으로 7개 항목으로 구성하였으며, 이 항목들은 명목척도를 사용하였다.

또한 정보시스템의 품질요인으로 14개 항목, 사용자

만족 6개 항목과 의사소통 7개 항목, 그리고 정보시스템의 성과변수인 개인성과와 프로젝트성과 11개 항목에 대해 ‘전혀 아니다’를 1점으로 ‘아주 그렇다’를 5점으로 하는 5점 리커트 척도(Likert Scale)로 측정하였다.

본 연구에서 독립변수인 정보시스템 품질요인과 매개변수인 사용자 만족 및 의사소통, 그리고 종속변수인 성과 간에 미치는 영향에 대한 연구의 가설을 검증하기 위해 구조방정식모형중 하나인 부분최소자승법(Partial Least Square Regression: PLS)경로모형을 사용하였다. PLS 경로모형은 기존의 LISREL(Linear Structural Relation), AMOS 등의 구조방정식 모형이 공통요인(Common Factor)을 기반으로 하는 것과는 달리 총분산인 주성분(Principal Component)을 기반으로 한 구조방정식 모형으로서 변수의 타당성을 측정하는 측정모형(Measurement Model)과 변수의 경로와 설명력을 나타내는 구조 모형(Structural Model)을 동시에 평가할 수 있는 기법이다(Chin, 1998). 또한 AMOS에 비해 잔차 분포에 대한 요구사항이 엄격하지 않고, 적은 표본으로도 분석이 가능하다는 장점이 있다(김병수와 한인구, 2012). 분석 절차는 다음과 같다.

첫째, 수집된 자료들은 다중 항목으로 구성된 연구 개념들에 대한 단일 차원성 확인을 위하여 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다. 요인분석은 크게 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석으로 크게 구분되며, 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)은 측정 변수와 잠재변수와의 관계가 아직 파악되지 않은 잠재변수간의 관계를 규명할 때 이용되는 것으로, 측정변수와 잠재변수가 어느 정도 어떻게 관계되어있는지를 파악하는 것이며, 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)은 기존의 이론이나 연구결과로부터 얻은 변수에 대한 사전 지식이나 이론적 결과를 가지고 특정가설을 설정하여 이것이 자료에서 얼마만큼 잘 설명되고 있는지 살펴보는 분석법(노형진, 2008)으로 요인에 대해 결정한 측정변수들이 타당한지를 확인하기 위한 분석방법이다(이학식과 임지훈, 2011). 본 연구에서는 선행연구에서 확인된

요인구조의 적합성이 본 연구의 대상인 PMS 품질에도 적용되는지 확인하기 위해 타당성을 살펴보고자 하는 것이므로, 측정변수와 잠재변수와의 관계가 규명되었다 할 수 있으므로 탐색적 요인분석은 실시하지 않고 바로 확인적 요인분석을 실시하였다.

또한 신뢰성분석을 실시하여 사용된 변수들의 일관성을 평가하였다. 신뢰성은 정확성, 일관성, 예측가능성, 의존 가능성 등으로 표현할 수 있는 개념으로서, 일반적으로 동일한 개념에 대하여 측정을 반복했을 때 동일한 측정값을 얻을 수 있는 가능성을 말한다.

둘째, 선행 연구에 의한 모델의 설명력, 변수 간 경로, 유의성 등을 검증하기 위하여 구조모형 분석방법인 PLS를 사용하였다. PLS는 다변량 분석을 위한 2세대 구조방정식 중 하나로, 구조방정식 분석방법인 LISREL과 비교하여 몇 가지 특징을 가지고 있다. LISREL이 모형의 적합도, 즉, 카이제곱을 최소화 하는 분석 방법으로 대략 200개 이상 또는, 연구모델 중 가장 많은 파라미터수의 10배 정도의 샘플 수를 필요로 하지만, PLS는 상관계수를 최소화하는 것이 주목적으로 각 잠재 변수를 측정하는 가장 많은 수의 관측변수의 10배 정도의 샘플이면 충분하다(Barclay et al., 1995). 즉, PLS는 LISREL에 비해 적은 샘플 수에서도 복잡한 인과 모델의 설명력을 나타낼 수 있다(Chin, 1998). 따라서 본 연구에서는 상관계수의 최대화, 적은 샘플 수 등의 연구특성을 고려하여 데이터 분석 방법으로 PLS를 채택하였다. 그리고 분석도구로는 SmartPLS(Ver 2.0.M3, <http://www.smartpls.de/>) 프로그램을 사용하였다.

2. 표본자료의 특성

본 연구에서 사용된 유효 설문자료 124개 표본의 응답자에 대한 일반적 특성은 다음의 [표 8]과 같다.

[표 8] 표본의 일반적 특성

분류	빈도	구성비율
성별	남자	99 79.8%
	여자	25 20.2%
연령대	20대	14 11.3%
	30대	52 41.9%
	40대	57 46.0%
	50대	1 0.8%
직위	부장 이상	17 13.7%
	차장	38 30.6%
	과장	36 29.0%
	사원/대리	33 26.6%
역할	PM	8 6.5%
	PMO	15 12.1%
	PL	27 21.8%
	개발자	64 51.6%
	관리자	4 3.2%
프로젝트 참여수(3개 월이상 프로젝트)	현업담당자	6 4.8%
	1회	7 5.6%
	2~3회	21 16.9%
	4~6회	41 33.1%
PMS 경험수	7회 이상	55 44.4%
	1회	39 31.5%
	2~3회	46 37.1%
	4~6회	19 15.3%
PMS 사용정도	7회 이상	20 16.1%
	하루10회 이상	37 29.8%
	하루5회 이상	49 39.5%
	하루1~5회 이하	20 16.1%
	주5회 이하	18 14.5%

우선 설문에 참여한 응답자 성별을 살펴보면 남자와 여자가 79.8%와 20.2%로 나타났으며, PMS 사용자 연령대는 30대, 40대가 41.9%와 46.0%로 대부분을 차지하고 있으며 이는 프로젝트에 투입하는 인력이 일정부분 담당업무의 수행경험을 가진 사용자들로 구성되었음을 알 수 있다. 직위는 부장이 17명인 13.7%로 제일 적으며 나머지 직급은 30%전후로 비슷하게 분포되어 있다.

또한 역할별로는 PMO가 12.1%를 차지하였으며 개발자가 51.6%로 가장 많이 차지하고 있다. 3개월 이상 프로젝트에 참여한 경험수를 묻는 질문에서는 7회 이

상이 가장 많은 것으로 나타나 PMS 사용자 연령대와 연관이 있음을 알 수 있다. 그리고 PMS의 경험수와 관련해서는 처음 경험하는 사용자가 31.5%로 상대적으로 높았으며 2~3회 사용해본 경험자가 37.1%로 가장 높았다. 이것은 프로젝트 경험이 많은 사용자라도 PMS를 사용해 볼 경험이 많지 않았다는 것을 의미하는데, 이는 프로젝트 관리도구로 최근에 PMS의 도입이 활성화 되었다는 것을 알 수 있다. 그리고 PMS 사용정도를 묻는 질문에는 하루에 5회 이상 접속하는 사용자가 39.5%로 가장 많았고 10회 이상 접속하는 사용자도 29.8%를 차지하고 있어 프로젝트 수행 시 PMS를 통해 자주 프로젝트 정보 및 이해관계자간의 사소통을 하는 것으로 나타났다.

3. 측정모형 검증

본 연구에서는 측정모형의 검정을 위해서 PLS에 의한 확인적 요인분석(CFA)을 수행하였으며, 그 결과는 PLS 측정모형(measurement or outer model)에 대한 검증을 실시함으로써 나타나게 된다. PLS 측정모형은 측정 변수(manifest or measurement variable)의 선형조합으로 잠재변수(construct or latent variable)를 측정하는 모형이다. 측정모형의 분석을 위해서는 측정항목들에 대하여 집중 타당성(convergent validity), 내적 일관성(internal consistency) 그리고 판별 타당성(discriminant validity)을 평가하고 그 적합성을 알아보게 된다.

3.1 집중타당성(Convergent Validity)

집중타당성은 개별 측정항목의 신뢰성(individual item reliability)을 통해서 파악할 수 있다. 개별측정 항목이 신뢰성을 가지기 위해서는 개별측정항목과 해당 변수가 서로 오차분산(error variance)보다 공유분산(shared variance)이 커야 하기 때문에 최소 0.6, 이상적으로는 0.7 이상의 표준화된 로딩값(standardized loading)이 요구된다(Chin, 1998). 본 연구에서 CFA를

통해서 로딩값을 구한결과는 [표 9]와 같다.

결과를 살펴보면, 7개변수 38개의 개별 측정항목 모두에서 0.6이상의 로딩값을 나타내고 있으며 32개 개별항목에서는 0.7이상으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 사용된 측정항목들이 개별적으로 해당 변수를 측정하기에 타당하다고 할 수 있으며, 이것은 각 측정항목이 집중 타당성을 지니고 있다고 평가할 수 있다.

3.2 내적 일관성(Internal Consistency)

내적일관성은 특정 잠재변수의 관측변수 집합이 잠재변수를 반영하는 적절성의 정도로 본 연구에서는 측정모형의 내적일관성을 분석하기 위하여 크론바하 알파계수(Cronbach's α), 평균분산추출값(Average Variance Extracted, 이하 AVE), 그리고 복합신뢰도(composite reliability)를 이용하였다. 일반적으로 크론바하 알파계수는 0.6이상이면 신뢰성이 있다고 할 수 있고(강병서와 김계수, 2009), AVE 값은 0.5이상일 때 신뢰성이 있으며(Fornell and Larcker, 1981), 복합신뢰도는 일반적으로 0.7이상이면 내적일관성이 있는 것으로 본다(Nunnally, 1978). 본 연구의 PLS 경로모형에 대한 전체 적합도는 [표 10]과 같이 나타났다.

변수들의 크론바하 알파계수를 살펴보면 0.763에서 0.912의 값을 보이고 있어 모두 기준치인 0.7이상을 충족하고 있음을 알 수 있다. AVE값은 0.512 ~ 0.796 사이 값을 가지고 있어 모두 기준치인 0.5이상이다. 그리고 복합신뢰도는 기준치인 0.7를 크게 상회하는 0.821 ~ 0.932값을 가지고 있다. 또한 PLS 경로모형의 전체 적합도(Goodness-of-Fit)는 모든 내생변수의 분산 설명력(R^2)값의 평균과 공통성의 평균값을 곱한 뒤에 이를 다시 제곱근해서 산출한다(Tenenhous et al., 2005). 이 적합도의 값은 0.2와 0.4 사이의 값만 가지더라도 추정된 모형이 아주 좋은 적합도를 가지는 것으로 평가되는데(McFadden, 1976), 본 연구의 PLS 경로모형의 전체 적합도는 0.567를 나타내고 있으므로 경로모형의 적합도는 유의한 수준으로 볼 수 있다.

[표 9] 확인적 요인분석(Loadings/Cross Loadings)

측정항목	시스템품질	정보 품질	서비스품질	의사소통	사용자만족	개인성과	프로젝트성과
SYQ1	0.623	0.355	0.498	0.183	0.520	0.376	0.143
SYQ2	0.828	0.495	0.411	0.392	0.590	0.472	0.297
SYQ3	0.782	0.396	0.350	0.419	0.523	0.318	0.322
SYQ4	0.838	0.609	0.434	0.400	0.595	0.536	0.260
INQ1	0.517	0.817	0.409	0.463	0.709	0.642	0.306
INQ2	0.407	0.837	0.386	0.469	0.622	0.657	0.337
INQ3	0.442	0.845	0.581	0.444	0.660	0.653	0.359
INQ4	0.526	0.895	0.574	0.530	0.763	0.653	0.390
INQ5	0.624	0.810	0.523	0.578	0.685	0.628	0.437
INQ6	0.566	0.797	0.484	0.464	0.678	0.582	0.274
SVQ1	0.413	0.518	0.867	0.487	0.532	0.500	0.369
SVQ2	0.476	0.514	0.874	0.464	0.535	0.438	0.442
SVQ3	0.415	0.525	0.913	0.514	0.596	0.517	0.371
SVQ4	0.468	0.501	0.810	0.357	0.565	0.447	0.306
COM1	0.401	0.495	0.402	0.715	0.391	0.424	0.230
COM2	0.454	0.317	0.375	0.742	0.376	0.396	0.391
COM3	0.349	0.529	0.439	0.845	0.514	0.562	0.331
COM4	0.376	0.389	0.390	0.742	0.346	0.425	0.344
COM5	0.379	0.589	0.492	0.865	0.604	0.611	0.422
COM6	0.336	0.415	0.407	0.838	0.422	0.437	0.312
COM7	0.433	0.537	0.449	0.865	0.549	0.597	0.420
SAT1	0.435	0.542	0.633	0.347	0.718	0.541	0.353
SAT2	0.641	0.575	0.313	0.301	0.713	0.492	0.228
SAT3	0.583	0.686	0.497	0.520	0.804	0.631	0.244
SAT4	0.560	0.650	0.684	0.480	0.825	0.663	0.404
SAT5	0.613	0.744	0.479	0.599	0.867	0.663	0.391
SAT6	0.588	0.764	0.490	0.511	0.887	0.730	0.368
IPF1	0.315	0.427	0.573	0.310	0.532	0.660	0.263
IPF2	0.376	0.436	0.256	0.272	0.492	0.670	0.251
IPF3	0.542	0.626	0.387	0.426	0.615	0.808	0.292
IPF4	0.490	0.703	0.417	0.602	0.639	0.788	0.377
IPF5	0.330	0.537	0.341	0.555	0.521	0.751	0.360
IPF6	0.465	0.715	0.452	0.590	0.644	0.804	0.462
IPF7	0.224	0.392	0.553	0.373	0.489	0.653	0.351
IPF8	0.413	0.454	0.175	0.347	0.524	0.606	0.109
PPF1	0.227	0.137	0.184	0.254	0.147	0.075	0.652
PPF2	0.300	0.189	0.214	0.259	0.197	0.203	0.721
PPF3	0.306	0.466	0.458	0.440	0.451	0.496	0.941

이와 같은 결과를 통해 본 측정모형에서 사용된 모든 구성개념들은 높은 수준의 내적일관성을 가지고 있다고 평가할 수 있다.

3.3 판별타당성(discriminant validity)

판별 타당성은 어떤 잠재 변수가 의미하는 개념이

다른 잠재변수의 개념과 구별되는 정도로 Gefen and Straub(2005)가 제시한 다음의 두 가지 조건으로 평가하였다.

첫째, 적재된 값(Loadings)이 그렇지 않은 요인에 적재된 값(Cross loadings)보다 클 경우에 판별 타당성을 확보하게 된다(Gefen and Straub, 2005).

[표 10] PLS 경로모형의 전체 적합도

	AVE	Composite Reliability	R ²	Cronbach's α	Communality	Redundancy
시스템품질	0.612	0.863		0.789	0.597	
정보품질	0.696	0.932		0.912	0.696	
서비스품질	0.751	0.923		0.889	0.751	
사용자만족	0.648	0.917	0.763	0.890	0.648	0.036
의사소통	0.647	0.927	0.409	0.908	0.647	0.190
개인성과	0.521	0.896	0.648	0.867	0.521	0.131
프로젝트성과	0.610	0.821		0.763	0.610	0.076
모형 전체적합도(Goodness-of-Fit) : 0.567						

확인적 요인분석의 결과인 [표 9]를 보면 각 요인에 적재된 로딩값들이 다른 요인에 적재된 값보다 모두 높은 것으로 나타나 판별 타당성이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 추출된 모든 변수의 평균분산 추출값의 제곱근값을 사용하고 일반적으로 판별타당성 분석을 위해 AVE 제곱근값이 상관계수보다 크고 0.7이상이면 타당성이 있는 것으로 평가된다(Barclay et al., 1995). 본 연구의 변수간 상관관계 및 AVE 제곱근 값은 [표 11]과 같이 나타났다. [표 11]에 제시된 변수간 상관계수의 대각선 축에 AVE의 제곱근 값이 표시되어 있는데 모두 0.7이상임을 알 수 있다. 그리고 개인성과와 사용자만족, 개인성과와 정보품질, 사용자만족과 정보품질의 상관계수 값이 변수간 AVE값의 제곱근 한 값보다 다소 높게 나타나고 있으나 나머지 변수간 상관계

수 값에 대해서는 AVE값이 상회하여 전반적으로 큰 영향은 없는 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서 사용된 모든 변수들은 두 가지 조건의 평가 결과에 의해 판별타당성이 확보 되었다고 판단되었다.

4. 구조모형 분석

본 연구에서 제안한 가설 검증을 위해서 총 124개의 데이터로 SmartPLS를 사용하여 구조방정식 모형 분석을 실시하였다. 구조모형(structural or inner model)에 대한 적합성은 구성개념의 분산설명력(R²)에 대해 평가하고, 구조방정식 분석을 통하여 두 변수간의 인과관계의 정보를 나타내는 경로계수(β)에 대한 유의성을 평가하게 된다.

[표 11] 잠재변수의 판별타당성 분석결과

	의사소통	정보품질	개인성과	프로젝트성과	사용자만족	서비스품질	시스템품질
의사소통	0.804						
정보품질	0.592	0.834					
개인성과	0.624	0.762	0.722				
프로젝트성과	0.438	0.422	0.442	0.781			
사용자만족	0.581	0.825	0.776	0.415	0.805		
서비스품질	0.528	0.593	0.550	0.430	0.643	0.867	
시스템품질	0.482	0.619	0.552	0.347	0.706	0.509	0.782

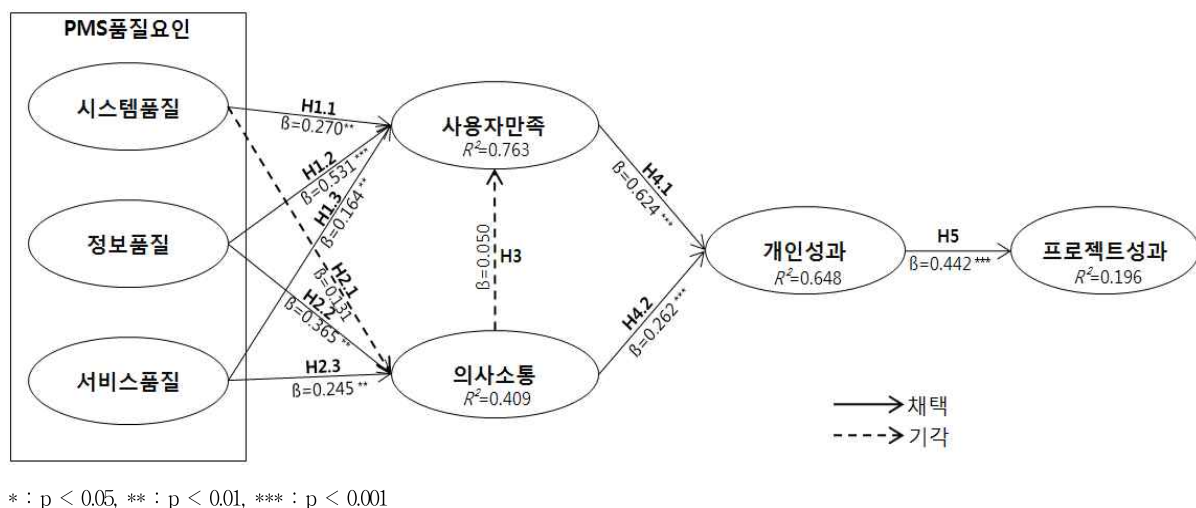
각 구성개념의 분산설명력은 [그림 4]에 제시된 구조모형 분석결과에서 보듯이 정보시스템품질 요인이 사용자 만족과 의사소통에 대하여 각각 76.3%, 40.9%로 나타났으며 사용자 만족과 의사소통이 개인성과에 64.8%를 설명하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 사용된 모든 구성개념의 분산에 대한 설명력이 Falk and Miller(1992)가 제안한 임계치인 10%를 상회하고 있는 것으로 나타났기 때문에 구성개념의 설명력에 대한 조건을 만족시키고 있으며 이것은 PLS 구조모형이 전체적인 적합성을 평가하기 위한 기준을 충족하고 있다고 할 수 있다. 따라서 다음으로 각 경로계수에 대한 유의성 검정을 실시하여 본 연구에서 제시한 구체적인 연구가설에 대한 검정을 수행하였다. 가설 검정은 측정항목의 신뢰성과 타당성이 검증된 측정모형을 이용하여 각 변수간의 경로에 대한 유의성 검정을 통해서 이루어졌다.

경로계수의 유의성을 추정하기 위해서는 부트스트랩핑(bootstrapping) 기술을 사용하여 평가한다(Patnayakuni et al., 2006). 부트스트랩핑은 원시의 데이터 군에서 재 추출한 유사 데이터 군으로 원시 데이터에 대한 추론을 계산하는 비모수적인 기법이다. 본 연구에서 경로계수의 유의성을 평가하기 위한 t값도 표본 자료로부터 복원추출에 의해 동일한 분포를 갖는 측

정치를 추정하는 방식인 부트스트랩 리샘플링방법(bootstrap resampling method)으로 200번 리샘플링한 뒤 분석하였다. PLS 구조모형 경로분석에 의한 가설 검증결과는 다음의 [그림 4]와 같다.

가설 1의 정보시스템 품질이 사용자만족에 영향을 미칠 것이라는 가설 검증결과, 정보시스템 품질요인인 시스템품질, 정보품질, 서비스품질과 사용자만족 변수간의 경로계수는 각각 0.270($t=2.986$, $p < 0.01$), 0.531($t=5.789$, $p < 0.001$), 0.164($t=2.539$, $p < 0.01$)로 유의수준 0.01과 0.001사이에서 지지되었다. 따라서 가설 1.1, 가설1.2, 가설1.3은 채택되었다. 이러한 결과는 기존 선행 연구에서 입증된 정보시스템 성공모델이 본 연구모델에서도 유의함을 의미 한다. 또한 프로젝트에서 PMS의 품질이 이를 사용하는 프로젝트의 이해관계자들의 만족에 영향을 준다는 것을 알 수 있다.

가설 2의 정보시스템 품질이 의사소통에 영향을 미칠 것이라는 가설 검증결과, 정보시스템 품질요인인 시스템품질, 정보품질, 서비스품질과 의사소통 변수간의 경로계수는 각각 0.131($t=1.040$), 0.365($t=2.361$, $p < 0.01$), 0.245($t=2.954$, $p < 0.01$)로 가설 2.1의 시스템품질이 의사소통에 영향을 미칠 것이라는 가설은 기각되었고, 정보품질과 서비스품질은 유의 수준 0.01에서 가설 2.2, 가설 2.3은 지지되었다.



[그림 4] 구조모형 경로분석 결과

이것은 의사소통에는 시스템 품질보다는 정보품질과 서비스 품질이 직접적인 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다. 가설 2.1의 기각은 사용자들이 PMS를 통해 의사소통 할 때, PMS에서 일반적으로 제공되는 의사소통 기능들 - 즉, 게시판, 메신저 등의 성능이나 사용편의성 보다는 해당 기능을 통해 확산, 전파되는 정보의 품질, 그리고 해당 기능 운영과 관련한 각종 서비스의 품질을 더 중요하게 생각하기 때문인 것으로 해석된다. 이러한 본 연구의 결과는 프로젝트 팀의 의사소통 지원을 위해 우선적으로 시스템 기능을 잘 갖추어야 한다고 굳게 믿고 있는 많은 현업의 관계자들에게 효과적인 의사소통을 위해서는 시스템보다 그 시스템에서 다루어지는 정보, 그리고 해당 시스템에 대한 원활한 서비스 제공이 더 중요한 요소라는 유의미한 시사점을 제공한다.

가설 3의 정보시스템을 통한 의사소통이 사용자 만족에 영향을 미칠 것이라는 가설은 검증 결과, 경로계수 0.050(t=0.550)으로 최종 기각되었다. 즉, PMS를 통한 의사소통은 PMS에 대한 사용자의 만족을 유발시키지 못하는 것으로 연구결과 나타났다. 이는 앞의 가설검증 결과와 연결지어 볼 때, PMS에 대한 사용자 만족은 기존의 정보시스템 성공모델에서 제시된 변수들에 의해서 결정되며, PMS를 통해 의사소통이 활성화된다고 해서 그것이 사용자에게 만족을 유발시키는 요인은 되지 못한다는 실무적 시사점을 갖는다.

반면, 가설 4의 사용자 만족과 의사소통이 개인의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설은 경로계수가 각각 0.624(t=8.793, p < 0.001), 0.262(t=4.033, p < 0.001)로 두 가설 모두 유의 수준 0.001에서 지지되었다. 이상의 분석결과는 기존 선행 연구에서 입증된 정보시스템 성공모델이 본 연구모델에서도 유의함을 의미하며, 본 연구에서 추가한 의사소통 변수는 사용자 만족에 직접적인 영향을 주지는 않지만 개인의 성과에는 사용자만족과 함께 영향을 준다는 것을 알 수 있다.

가설 5의 개인의 성과가 프로젝트성과에 영향을 미칠 것이라는 가설 검증결과, 두 변수간의 경로계수는 0.442(t=7.479, p < 0.001)로 유의 수준 0.001에서 지지되었다. 이러한 결과는 PMS의 여러 품질요인이 사용자만족과 의사소통에 영향을 주게 되어 프로젝트 참여자 개인성으로 나타나게 되며, 이는 곧 프로젝트의 성과로 이어진다는 것을 알 수 있다. PMS에 영향을 주는 품질요인 변수별 영향정도를 살펴보면, PMS의 정보품질이 PMS 사용자 만족($\beta = 0.531$)과 의사소통($\beta = 0.365$)에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 사용자 만족, 의사소통과 개인성과간의 변수별 영향도를 보면 의사소통보다는 사용자 만족($\beta = 0.624$)이 개인성과에 더 큰 영향을 주는 것을 알 수 있다. 이와 같은, 본 연구의 가설검증 결과를 요약하면 다음의 [표 12]와 같다.

[표 12] 가설검증 결과요약

가설		Path Coefficient	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics	채택 여부
H1.1	시스템품질 → 사용자만족	0.270**	0.281	0.090	0.090	2.986	채택
H1.2	정보품질 → 사용자만족	0.531***	0.528	0.092	0.092	5.789	채택
H1.3	서비스품질 → 사용자만족	0.164**	0.159	0.065	0.065	2.539	채택
H2.1	시스템품질 → 의사소통	0.131	0.146	0.126	0.126	1.040	기각
H2.2	정보품질 → 의사소통	0.365**	0.373	0.155	0.155	2.361	채택
H2.3	서비스품질 → 의사소통	0.245**	0.233	0.083	0.083	2.954	채택
H3	의사소통 → 사용자만족	0.050	0.047	0.091	0.091	0.550	기각
H4.1	사용자만족 → 개인성과	0.624***	0.617	0.071	0.071	8.793	채택
H4.2	의사소통 → 개인성과	0.262***	0.273	0.065	0.065	4.033	채택
H5	개인성과 → 프로젝트성과	0.442***	0.453	0.059	0.059	7.479	채택

V. 결론 및 향후 연구방향

본 연구에서는 PMS품질이 개인 및 프로젝트성과에 미치는 영향에 대하여 규명하고자 하였다. 이를 통해 기존의 선행연구에서 밝혀진 정보시스템 성공모델에 PMS에 대한 측정항목을 적용하여 정보시스템 품질요인이 사용자만족, 의사소통과 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 자료분석은 SmartPLS 2.0 프로그램을 이용하여 측정모형검증과 구조모형 검증을 실시하였다. 그 결과 PMS사용이 프로젝트 업무수행에 도움이 되고 쉽게 업무를 수행 할 수 있었다는 만족감을 나타냈고 의사소통에도 도움이 되는 것으로 나타났다. 하지만 의사소통은 사용자만족에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합해보면 PMS의 사용자 만족수준 및 의사소통은 정보시스템의 품질변수에 따라 달라 질 수 있으며, 이는 PMS의 품질이 프로젝트 조직에 필요한 수준에 적합한가에 따라 변수인 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질이 성공적인 PMS 활용여부에 직접적인 영향을 미친다는 것을 의미한다. 따라서 PMS의 사용자 만족도 수준 제고 및 프로젝트에서 원활한 의사소통을 위해서는 다양한 품질을 고려한 PMS의 구축이 필요하다고 할 수 있겠다. 또한 PMS의 사용자 만족이 높고 원활하게 의사소통이 될수록 개인의 성과는 높았으며 PMS시스템 사용으로 업무를 신속하게 수행할 수 있었으며 PMS가 없다면 스트레스를 받았을 것이라고 조사되었다. 이것은 사용자 만족도와 의사소통이 개인의 성과에 영향을 미침으로써 개인의 업무성과가 향상되며 그 결과로 프로젝트의 성과에 영향을 미치고 있음을 말해주며, 개인의 성과가 높을수록 참여하고 있는 프로젝트 성과도 좋게 나타나 개인의 성과가 프로젝트 성과에 직접적으로 영향을 미치고 있음을 의미한다.

본 연구가 갖는 의의는 기존의 정보시스템 성공모델에 의사소통 변수를 추가하고 프로젝트 성과변수를 새로 도입하여 연구모형을 설정하고, 프로젝트관리 정

보시스템인 PMS를 적용하여 그 인과관계를 실증적으로 규명하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 이러한 본 연구의 결과는 향후 PMS를 새롭게 도입하고자 하는 조직에서 어디에 주안을 두고 PMS를 설계, 개발, 운영할 것인지에 대해 고민하고 있는 많은 기업들에게 좋은 지침이 될 수 있을 것으로 기대된다.

PMS 품질요인에 대한 구조모형 분석에서는 PMS의 정보시스템 품질에 대한 선행연구가 거의 없어 변수의 선정에 어려움이 있었고, 자료수집은 정보시스템 개발 프로젝트의 PMS 사용자를 대상으로 한정하여 실시함으로써 수집된 표본의 수가 124개로 적어 일반화하기에는 한계점이 있다. 따라서 실증결과의 일반화를 위해서는 조사대상을 광범위하게 조사하고 더 많은 표본자료를 확보할 필요가 있겠다. 향후 연구에서는 앞서 제시된 한계점을 토대로 연구변수들에 대한 심도 있는 검증과 조사가 필요하고, PMS를 성공적으로 도입하여 활용하기 위해서는 더욱 더 많은 연구가 수행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- [1] 강문석(2009), "대학정보시스템 사용자 만족도의 영향요인에 관한 연구", 석사학위논문, 충남대학교.
- [2] 강병서, 김계수(2011), SPSS 17.0 사회과학 통계분석 4판, 한나래출판사.
- [3] 김병수, 한인구(2012), "R&D 조직의 지식 경영 활동이 R&D 성과에 미치는 영향", 지식경영연구, 제13권, 제1호, 25-39.
- [4] 김상열, 장윤희(2006), "정보시스템 개발 프로젝트 성과 향상을 위한 PMO 핵심 기능과 관리수준에 관한 연구: 금융권 차세대 프로젝트 사례를 중심으로", 정보시스템연구, 제15권 제4호, 1-22.
- [5] 김신곤, 김정곤, 홍명현(2006), "소프트웨어 개발

- 프로젝트 관리를 위한 상황 모형 연구”, 정보기술 응용연구, 제13권 제2호, 145-162.
- [6] 김종환, 박명중(2010), “교육정보시스템이 교육성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국산업정보학회논문지, 제15권 제5호, 221-233.
- [7] 김현명(2007), “IT 서비스 관리시스템 성숙도가 정보시스템 아웃소싱 성공에 미치는 영향에 관한 연구: ITIL(IT Infrastructure Library)기반 서비스 관리 사례”, 석사학위논문, 건국대학교.
- [8] 나중희, 최연진(2007), “공공부문의 효율적인 정보자원관리를 위한 조사 개선방안 연구”, 한국컴퓨터정보학회지, 제12권 제6호, 269-277.
- [9] 노경호(2003), “인트라넷이 의사소통에 미치는 영향에 관한 연구”, 대한경영정보학회 경영교육저널, 제12권, 53-75.
- [10] 노형진(2008), AMOS에 의한 공분산구조분석(원리편), 한울출판사, 238-241.
- [11] 박형근(2005), “SOC 사업에서 웹기반 사업정보관리시스템의 개발 및 적용사례에 관한 연구”, 대한토목학회논문집, 제25권 제2호, 297-304.
- [12] 박희석(2002), “호텔정보시스템의 품질과 사용자 가치·만족, 사용의도간의 관계”, 박사학위논문, 대구대학교.
- [13] 손병모(2005), “Web기반 여행사 정보시스템의 사용자 만족도에 관한 연구”, 박사학위논문, 경기대학교.
- [14] 신선진, 공희경, 고준, “지식관리시스템에서의 지식공유에 대한 영향요인과 성과간의 구조적 관계에 관한 연구”, 지식경영연구, 제9권, 제2호, 87-107.
- [15] 안준모, 이석준, 김현명(2007), “IT서비스관리성숙도와 IT아웃소싱 성과에 관한 연구”, Information Systems Review, 제9권 제2호, 189-207.
- [16] 엄홍섭, 전영일(2000), “정보시스템의 서비스품질 측정에 관한 연구”, 한국생산 관리학회지, 제11권 제1호, 73-102.
- [17] 웅상순, 최재현, 박제원, 이남용(2009), “UML기반의 공공부문 정보화 프로젝트관리 모델에 관한 연구”, 한국IT서비스학회지, 제8권 제3호, 101-109.
- [18] 유동근, 이용기, 이성훈(2012), “지식공유, 상호의존, 상호이익공유가 프랜차이즈 정보시스템 성과에 미치는 영향”, 지식경영연구, 제13권, 제2호, 53-72.
- [19] 윤정환, 윤수원, 진상윤, 김예상(2006), “현장 사용자 관점에서의 건설 정보시스템 만족도 분석”, 한국건설관리학회논문집, 제7권 제4호, 126-136.
- [20] 윤철호, 김상훈(2003), “전자상점 성과에 관한 이론적 모형 구축”, 한국경영과학회지, 제20권 제2호, 113-133.
- [21] 이성철, 김준석(2001), “정보시스템 개발 및 유지보수과정에서 발생하는 의사소통 품질이 정보시스템품질에 미치는 영향”, 경영저널, 제2권 제1호, 22-55.
- [22] 이슬기, 이형락, 유정호(2010), “PMIS의 품질이 프로젝트관리의 성공에 미치는 영향 분석”, 한국건축시공학회지, 제10권 제6호, 117-126.
- [23] 이승명, 김은홍(2007), “조직특성, IS 기반, IS 기획능력 및 IS 품질이 CRM 성과에 미치는 영향”, 한국IT서비스학회지, 제4권 제1호, 71-105.
- [24] 이영립(2003), “여행업의 정보시스템 품질 평가에 관한 연구”, 석사학위논문, 경기대학교.
- [25] 이유재(1995), “고객만족의 정의 및 측정에 관한 연구”, 경영논집, 제29권 제2호, 145-168.
- [26] 이재범, 김승윤, 장윤희(2011), “IT 거버넌스 활동과 정보시스템 성과 및 조직성과간의 관계에 관한 연구”, 디지털정책연구, 제9권 제5호, 235-251.
- [27] 장영광, 정기만(2008), 생활속의 경영학, 신영사.
- [28] 정삼권(2009), “정보시스템 품질이 사용자 만족과 개인 및 기업 성과에 미치는 구조 관계 연구 : 관광산업 파트너쉽 품질 중심”, 박사학위논문, 경희대학교.
- [29] 정천수, 김승렬, 김남규(2011), “PMO 기반 프로

- 젝트 관리 시스템의 설계 및 적용”, 정보시스템 연구, 제20권 제4호, 119-143.
- [30] 정해용, 김상훈(2003), “정보시스템 평가지표 개발에 관한 실증적 연구”, 한국경영과학회지.
- [31] 조영재, 김성수(2000), 소프트웨어 프로젝트 개발 방법론, 홍릉과학출판사.
- [32] 한국소프트웨어진흥원 정보분석팀(2002), SI 산업 현황, 한국소프트웨어진흥원.
- [국외 문헌]
- [1] Atkinson, R.(1999), “Project Management: Cost, Time and Quality, Two Best Guesses and a Phenomenon: It’s Time to Accept Other Success Criteria”, *International Journal of Project Management*, Vol. 17, No. 6, 337-342.
- [2] Baccarini, D.(1999), “The Logical Framework Method for Defining Project Success”, *Project Management Journal*, vol. 30, No. 4, 25-32.
- [3] Barclay, D. W., Thompson, R., and Higgins, C.(1995), “The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration”. *Technology Studies*, Vol. 2, No. 2, 9-21, 285-309.
- [4] Bostrom, R. P.(1989), “Successful Application of Communication Techniques to Improve the Systems Development Process”, *Information and Management*, Vol. 16, No. 5, 279-295.
- [5] Chin, W. W.(1998), “The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling”, *Modern Methods for Business Research*, Vol. 295, No. 2, 295-336.
- [6] Christopher, O.(1997), “The Interactive Effects of Communication Quality and Job Involvement on Managerial Job Satisfaction and Work Motivation”, *The Journal of Psychology*, Vol. 131, No. 5, 519-522.
- [7] Dai, C. X., and Wells, W. G.(2004), “An Exploration of Project Management Office Features and Their Relationship to Project Performance”, *International Journal of Project Management*, Vol. 22, No. 7, 523-532.
- [8] DeLone, W. H., and McLean, E. R.(1992), “Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable”, *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 60-95.
- [9] DeLone, W. H., and McLean, E. R.(2003), “The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, 9-30.
- [10] DeLone, W. H., and McLean, E. R.(2004), “Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone and McLean Information Systems Success Model”, *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 9, No. 1, 31-47.
- [11] Dilworth, J. B., Ford, R. C., Ginter, P. M., and Rucks, A. C.(1985), “Centralized Project Management”, *Journal of Systems Management*, Vol. 39, No. 8, 30-35.
- [12] Doll, W. J., and Torkzadeh, G.(1988), “The Measurement of End-User Computing Satisfaction”, *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 2, 259-274.
- [13] Falk, R. F., and Miller, N. B.(1992), “The Unit of Analysis in a Family Model of Children’s Acting-Out Behavior” Paper presented at the National Council of Family Relations Theory Construction and Research Methodology Workshop, Orlando, FL.
- [14] Fornell, C. R., and Larcker, D. F.(1981), “Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 3, 39-50.

- [15] Gefen, D., and Straub, D. W.(2005), "A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph:Tutorial and Annotated Example", *Communications of AIS*, Vol. 16, No. 1, 91-109.
- [16] Gibson, J. W., and Hodgetts, R. M.(1986), *Organizational Communication: A Managerial Perspective*, Academic Press College Division.
- [17] Gilpatrick, J. W. Jr., Bernard, H. J., Hansen, L. J., and Henderson, J. R.(1987), Cetacean strandings along the San Diego County, California coast from 1966-1986. Abstract 2d Marine Mammal Stranding Workshop.
- [18] Hamilton, S., and Chervany, N. L.(1981), "Evaluating information system effectiveness. Part I: Comparing evaluation approaches", *MIS Quarterly*, Vol.5, No. 3, 55-69.
- [19] Hill, G. M.(2004), "Evolving the Project Management Office: A Competency Continuum", *Information Systems Management*, 45-51.
- [20] Hunt, H. K.(1977), "CS/D-Overview and Future Research Directions", *Conceptualization and Measurement of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction*, ed. Hunt, H. K., Boston: Marketing Science Institute, 455-88.
- [21] Ivari, J.(2005), "An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success", *ACM SIGMIS Database*, Vol. 36, No. 2, 8-27.
- [22] Ives, B., Olson, M. H., and Baroudi, J. J.(1983), "The measurement of user information satisfaction", *Communications of the ACM*, Vol. 26, No. 10, 785-792.
- [23] Ives, B., and Olson, M. H.(1984), "User Involvement and MIS Success: A Review of Research", *Management Science*, Vol. 30, No. 5, 586-603.
- [24] Javed, T., Maqsood, M-e., and Durrani, Q. S.(2004), "A Survey to Examine the Effect of Team Communication on Job Satisfaction", *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, Vol.29, No.2.
- [25] Johnson, J. D.(1993), *Organizational communication structure*. Norwood.
- [26] Karlsten, J. T., and Gottschalk, P.(2004), "Factors Affecting Knowledge Transfer in IT Projects", *Engineering Management Journal*, Vol. 16, No. 1, 3-10.
- [27] Keider, S. P.(1984), "Why Systems Development Project Fail", *Journal of Information Systems Management*, Vol. 1, No. 3, 33-38.
- [28] Li, E. Y.(1997), "Perceived importance of information systems success factor : A Meta analysis of group differences", *Information and management*, Vol. 32, No. 1, 15-28.
- [29] Liu, C., and Arnett, K. P.(2000), "Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce", *Information and Management*, Vol. 38, No. 1, 22-33.
- [30] Lyytinen, K. J.(1988), "Expectation Failure Concept and Systems Analysts View of Information Systems Failures : Results of an Exploratory Study", *Information and Management*, Vol 14, Vol. 1, 45-46.
- [31] McFadden, D.(1973), *Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior*, in *Frontiers in Econometrics*, P. Zarembka(ed.), NY Academic Press, 105-142.
- [32] McKeen, J. D., Guimaraes, T., and Wetherbe, J. C.(1994), "The Relationship between User Participation and User Satisfaction - an Investigation of 4 Contingency Factors", *MIS Quarterly*, Vol. 18, No. 4, 427-451.
- [33] Morgan, M. G., Fischhoff, B., Bostrom, A.,

- Lave, L., and Atman, C. J.(1992), "Communicating risk to the public", *Environmental Science and Technology*, Vol. 26, 2048-2056.
- [34] Myers, B. L., Kappelman, L. A., and Prybutok, V. R.(1997), "A comprehensive model for assessing the quality and Productivity of the information systems function: Toward a Theory for Information Systems Assessment", *Information Resources Management Journal*, Vol. 10, No. 1, 6-25.
- [35] Nidumolu, S. R.(1996), "Standardization Requirements Uncertainty and Software Project Performance", *Information and Management*, Vol. 31, No. 3, 135-150.
- [36] Nunnally, J. C.(1978), *Psychometric Theory*, McGraw-Hill.
- [37] Oliver, R. L.(1997), *Satisfaction: A Behavior Perspective on The Consumer*, McGraw-Hill.
- [38] Patnayakuni R, Rai A., and Seth N.(2006), "Relational Antecedents of Information flow Integration for Supply Chain Coordination", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 23, No. 1, 13-49.
- [39] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L.(1991), "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Retailing* Vol. 67, No. 4, 420-450.
- [40] Pinto, J. K., and Slevin D. P.(1988), "Critical Success Factors in Effective Project Implementation", *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- [41] Pitt, L. F., Watson, R. T., and Kavan, C. B.(1995), "Service quality: A Measure of Information Systems Effectiveness", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 173-188.
- [42] PMI(2004), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge : 3rd Edition*, Project Management Institute.
- [43] Rad, P. F., and Levin, G.(2002), *The Advanced Project Management Office: A Comprehensive Look at Function and Implementation*, CRC Press.
- [44] Saeid, J., and Hassan, J.(2010), "Information System success: Relationship between Benefits and Communication Effectiveness in Organizations of Iran", *International Conference. Future Imperatives of Communication and Information for Development and Social Change Development and Social Change*, Bangkok.
- [45] Schwalbe, K.(2004), *Information Technology Project Management*, 3rd Edition, Thomson Course Technology, Boston, Mass.
- [46] Seddon, P. B.(1997), "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success", *Information Systems Research* Vol. 8, No. 3, 240-253.
- [47] Seddon, P. B., and Kiew, M. Y.(1994), "A partial test and development of the DeLone and McLean model of IS success", *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Information on Systems*, 99-110.
- [48] Tenenhaus M, Esposito Vinzi V., Chatelin Y. M., and Lauro C.(2005), "PLS path modeling", *Computational Statistics and Data Analysis*, Vol. 48, 159-205.
- [49] Van Dyke, T. P., Kappelman, L. A., and Prybutok, V. R.(1997), "Measuring information systems service quality : concerns on the use of the ServQual questionnaire", *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 2, 195-208.
- [50] Wit, A. D.(1988), "Measurement of project success", *International Journal of Project Management*,

- Vol. 6, No. 3, 164-170.
- [51] Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., and Berry, L. (1990), *Delivering Quality Service - Balancing Customer Perceptions and Expectations*, New York, The Free Press.
- [52] Zmud R. W.(1979), "Individual differences and MIS success : a review of the empirical literature", *Management Science*, Vol. 25, No. 10, 966-979.
- [53] Zmud, R. W., and Cox, J. F.(1979), "The implementation process: a change approach", *MIS Quarterly*, Vol. 3, No. 2, 35-43.

● 저 자 소 개 ●

정 천 수 (Cheonsu Jeong)



현재 삼성SDS 기술혁신센터에서 부장으로 재직 중이다. 고려대학교에서 컴퓨터공학전공으로 석사를 마치고, 국민대학교에서 경영정보시스템을 전공하여 박사학위를 취득하였다. KB국민은행, 대구은행 등 다수의 금융권 차세대 프로젝트에 참여하였으며 *한국컴퓨터정보학회*, *정보시스템학회*, *인터넷정보학회*, *Information Systems Review* 등의 저널에 논문을 게재한 바 있으며, 주요 연구 관심분야는 대형 IS 프로젝트 관리, PMO, 프로젝트 의사소통관리, 정보시스템개발 등이다.

안 현 철 (Hyunchul Ahn)



현재 국민대학교 경영대학 경영정보학부 조교수로 재직 중이다. KAIST에서 산업경영학사를 취득하고, KAIST 테크노경영대학원에서 경영정보시스템을 전공하여 공학석사와 박사를 취득하였다. *Annals of OR*, *Applied Soft Computing*, *Computers in Human Behavior*, *Expert Systems*, *Expert Systems with Applications*, *Information & Management* 등의 국제학술지와 경영학연구, 지능정보연구, *Asia-Pacific Journal of Information Systems*, *Information Systems Review* 등 국내학술지에 논문을 게재한 바 있으며, 주요 연구 관심분야는 금융 및 고객관계관리 분야의 인공지능 응용, 정보시스템 수용 등이다.